

PAT-NO:

JP02000355379A

DOCUMENT-IDENTIFIER:

JP 2000355379 A

TITLE:  
RECYCLABILITY USABLE

RETURNABLE CONTAINER HAVING HIGH  
REPEATEDLY

PUBN-DATE:

December 26, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

IMAOKA, AKIHIKO

N/A

~~TAKAI~~, AKIRA

N/A

ABE, AKIHISA

N/A

KUWABARA, HIDEKI

N/A

YAMAZAKI, HIROSHI

N/A

MINAMINO, TOMOHIKO

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON SUISAN KAISHA LTD

N/A

JSP CORP

N/A

MITSUBISHI SHOJI PLAST KK

N/A

APPL-NO:

JP11164149

APPL-DATE:

June 10, 1999

INT-CL (IPC): B65D081/38, B65D081/18 , B65D085/50

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a container which satisfies the requirements including washable, strong properties and durable property against repetitious use, being equipped with a heat-retainability almost the same as polystyrene foam, being less influential to environment, being light for handling and being

inexpensive, and to equip the container with additional functions such as improvement of reusability, simplification or elimination of control and guarantee of product quality and inspections at shipment and delivery and materialization of paperless management without slips.

SOLUTION: A container is formed of a polyolefine material, desirably of a polypropylene foam, and a film, and the foam and the film are welded together and suitable to foods requiring a temperature control and available for repetitious use after being collected, washed and stored while being high in recyclability. The container comprises a container main body and a lid body, and the container main bodies 2 can be heaped up with one another and the lid bodies 3 can also be heaped up with one another while being available for piling up the containers in a multiple tier with each of the lid bodies put on each of the container main bodies 2. A bar-code label or a non-contact recognition element showing control informations for returnable containers for processings of communications and data and control informations including informations regarding contents can be affixed to the container.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-355379

(P2000-355379A)

(43)公開日 平成12年12月26日(2000. 12. 26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\*(参考)

B 6 5 D 81/38

B 6 5 D 81/38

A 3 E 0 3 5

81/18

81/18

D 3 E 0 6 7

85/50

85/50

M

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平11-164149

(22)出願日 平成11年6月10日(1999. 6. 10)

(71)出願人 000004189

日本水産株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(71)出願人 000131810

株式会社ジェイエスピー

東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビル

(71)出願人 592079804

三菱商事プラスチック株式会社

東京都品川区西五反田1丁目27番2号

(74)代理人 100102314

弁理士 須藤 阿佐子

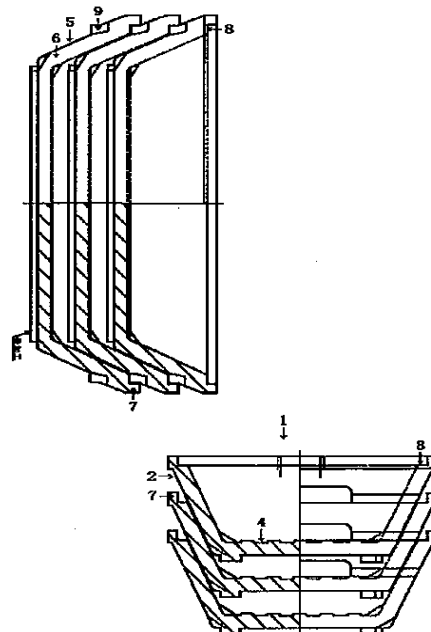
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 繰り返し使用できリサイクル性の高い通い箱

(57)【要約】

【課題】 洗浄が可能、繰り返し使用できる強度がある、発泡ポリスチレンと同程度の保温性がある、環境への影響が少ない、ハンドリング可能な軽さ、安価である、という条件を満たす容器の提供。再使用率の向上、品質の管理・保証、出荷、納品時の検品の省略、伝票などのペーパーレス化などの機能を付加。

【解決手段】 ポリオレフィン系材料、好ましくはポリプロピレンの発泡体と皮膜からなり、好ましくは発泡体と皮膜が溶着しており、温度管理の必要な食品用の回収し洗浄し保管して繰り返し使用でき、リサイクル性の高い通い箱。容器本体と蓋体とを有し、その容器本体は互いに積重ねることができ、かつ、その蓋体は互いに積重ねることができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができる。伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情報、必要によりさらに内容物に関する情報を含んでいる管理情報を表示したバーコードラベルあるいは非接触認識素子を付すことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン系材料の発泡体と皮膜からなる、温度管理の必要な食品用の回収し洗浄し保管して繰り返し使用でき、リサイクル性の高い通い箱。

【請求項2】 容器本体と蓋体とを有し、その容器本体は互いに積重ねることができ、かつ、その蓋体は互いに積重ねることができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができる請求項1の通い箱。

【請求項3】 発泡体と皮膜が溶着している請求項1または2の通い箱。

【請求項4】 ポリオレフィン系材料がポリプロピレンである請求項1、2または3の通い箱。

【請求項5】 伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情報を表示したバーコードラベルあるいは非接触認識素子を付した請求項1ないし4のいずれかの通い箱。

【請求項6】 上記の管理情報が内容物に関する情報を含んでいる請求項5の通い箱。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業の属する技術分野】本発明は、繰り返し使用できリサイクル性の高い通い箱、特に魚介類などの温度管理の必要な食品用の通い箱に関する。本発明において、通い箱として複数回用いることを意味する用語として「再使用」あるいは「繰り返し使用」を用いており、したがって、これらの用語は、通い箱以外の別用途に利用することを意味する用語としての「再利用」、ならびに、作り替える（廃棄→再生産）ことを意味する用語としての「リサイクル」と区別して用いられている。本発明において保温性とは温度を一定に保つ意味で用いており、温かく保つ場合も冷たく保つ場合も含む。

## 【0002】

【従来の技術】通常、生鮮物は消費地卸市場にてセリ・入札で取引きされる。水揚げされた魚は、陸上工場でサイズ選別され、規格別にワンウェイボックスに計量箱詰めされ流通する。ここで使用されるワンウェイボックスは1回の使用に耐え得る程度の強度に作り上げられており、通常業者が回収し、洗浄し、保管して繰り返し使用されることも再利用されることもない。生鮮魚介類の輸送には、断熱性のある発泡ポリスチレン等で作られたワンウェイボックスに氷や蓄冷材または氷水とともに梱包するのが一般的であるが、ワンウェイボックスはコスト及び強度の面から多段に積重ねて運搬する構造を持つ物はなく、空で運搬する場合にも容器本体に蓋体を被せて多段に積重ねて運搬するために容器本体内に物品を収納して運搬する場合と同等に大きな運搬容積を必要としている。現在、発泡ポリスチレンの箱は水産物用に年間92,000t、約4億個使用されており、その廃棄処理が問題になっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは現在使用されている発泡ポリスチレンのワンウェイボックスについて繰り返し使用することを検討したが、以下のような欠点があり繰り返し使用することは無理であった。①洗浄に適さない。表面に凹凸があるため十分に汚れが取れず、ジェットクリーナー等で洗うと強度が足りず、壊れてしまう。構造的な問題からも（ビーズ発泡体は）汚れが内部にしみ込んでしまう。②繰り返しの使用に耐える強度がない。そこで、本発明は、洗浄が可能、繰り返し使用できる強度がある、発泡ポリスチレンと同程度の保温性がある、環境への影響が少ない、ハンドリング可能な軽さ、安価である、という条件を満たす容器を得ることを課題とするものである。

【0004】従来のワンウェイボックスは一方通行であり繰り返し使用するための構造や機能を有しないために、消耗品的な位置づけになり、廃棄コストの負担を招いている。これらの容器はワンウェイボックスとしての位置づけであり、再使用するために、その所在を把握したり、再使用率を向上させるためのシステムの構築にじまないとというのが現状である。このような状況下、本発明は、生鮮魚介類などの物流用容器などについて耐用年数を長くしたり、回収して何回も使用できる構造とすることにより資源の無駄を少なくできる物流容器を対象とし、その繰り返し使用する率を向上させること、ならびに、リサイクル性の改善を目的とする。すなわち、本発明は、（1）リサイクル性の高い材料でできている、（2）回収し、洗浄し、保管して繰り返し使用できる、（3）箱は、実用的な形状を持ち、充填された状態では充填物に負荷を与えることなく積み重ねることができる、（4）場所を節約するように空の状態において容易に互いにはめ込まれるが、はめ込んだ状態から取り外しが容易、（5）収納物と共に、水、蓄冷剤、氷水を入れて、輸送期間中必要な保温性と密封性を有する通い箱、特に魚介類用の通い箱を提供することを目的とする。さらにまた、これらの容器の所在を把握し、繰り返し使用する率を向上させる機能を付加させること、必要により併せて内容物情報を記憶させ、品質の管理・保証、出荷、納品時の検品の省略、伝票などのペーパーレス化などの機能を付加させることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は発泡ポリプロピレンをポリプロピレン（PP）の外皮で被覆した容器を採用した。従来のクーラーボックスには再使用可能なものもあったが、外枠で強度を保ち、発泡ウレタン等を封入したものが多く、それらは重く業務用の通い箱としてはハンドリング性が悪く、高価なものであり、異なっていた材料の組み合わせであることからリサイクルが難しいものであった。本発明の発泡ポリプロピレンをポリプロピレンの外皮で被覆した容器は以下の特徴がある。

①発泡体と外皮が同一の原料でできているので丸ごとリ

サイクル処理でき、作り替え（廃棄→再生産）が容易となる。

②発泡体と外皮の原料に、リサイクルが確立されているPPを選択することで、容器自体のリサイクル性が非常に容易である。

③PPは発泡に無害気体（空気、炭酸ガス、水など）を使用できる（ウレタンではフロンガスを使用する）。

④PPは発泡技術が確立しているため、製造が容易である。

⑤発泡体を外皮で覆ったことにより、汚れがつきにくく容易に落ちる。

⑥PPは耐熱性があるので熱水による洗浄も可能である。

⑦繰り返し使用に耐える強度がある。

⑧発泡体を使用しているため保温性が十分にある。

【0006】本発明は、PPの発泡体とPPの被膜を採用することにより、課題であった「洗浄が可能、再使用できる強度がある、発泡ポリスチレンと同程度の保温性、密封性がある、環境への影響が少ない、ハンドリング可能な軽さ、安価である、リサイクルが確立している、という条件を満たす容器」を実現したものである。すなわち、本発明は、ポリオレフィン系材料の発泡体と皮膜からなる、温度管理の必要な食品用の回収し洗浄し保管して繰り返し使用でき、リサイクル性の高い通い箱を要旨としている。

【0007】容器本体と蓋体とを有し、その容器本体は互いに積重ねることができ、かつ、その蓋体は互いに積重ねることができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができる構造となっており、したがって本発明は、容器本体と蓋体とを有し、その容器本体は互いに積重ねることができ、かつ、その蓋体は互いに積重ねることができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができるポリオレフィン系材料の発泡体と皮膜からなる、温度管理の必要な食品用の回収し洗浄し保管して繰り返し使用でき、リサイクル性の高い通い箱を要旨としている。上記の発泡体と皮膜は溶着していることを特徴としている。上記のポリオレフィン系材料は好ましくはポリプロピレンである。

【0008】伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情報、必要により内容物に関する情報を含んでいる管理情報を表示したバーコードラベルあるいは非接触認識素子を付しており、したがって本発明は、ポリオレフィン系材料、好ましくはポリプロピレンの発泡体と皮膜からなり、容器本体と蓋体とを有し、温度管理の必要な食品用の回収し洗浄し保管して繰り返し使用でき、伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情報、必要により内容物に関する情報を含んでいる管理情報を表示したバーコードラベルあるいは非接触認識素子を付した、好ましくはその容器本体は互いに積重ねることができ、かつ、その蓋体は互いに積重ねること

ができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができる、リサイクル性の高い通い箱を要旨としている。

【0009】

【発明の実施の形態】上記の多段に積重ねて運搬する構造に関して、本発明は例えば以下の構造の通い箱が好ましいものとして例示される。ポリオレフィン系材料の発泡体と皮膜からなる断熱材料で形成された、回収し洗浄し保管して繰り返し使用できる通い箱であって、容器本体と蓋体とを有し、その容器本体は、方形底部と4側の側壁部とを有し、各側壁部が方形底部の周辺からやや外方に広がって立ち上がる下部側壁部と、その下部側壁部の上端から立ち上がった上部側壁部を有し、容器本体を互いに積重ねることができ、且つ蓋体を互いに積重ねることができるとともに容器本体に蓋体を被せた状態で多段に積重ねることができることを特徴とする通い箱。上記の上部側壁部には外側に取っ手を設けることができるし、その上部には上蓋の凸部が嵌合する凹部を形成されており、容器本体は蓋体により密封することができる。容器本体の構造はネスティング方式となっており、空の状態において容易に互いにはめ込まれるが、はめ込んだ状態から1個ずつ外し易くすることができ、空箱時の輸送効率、保管効率を大幅にあげることが可能である。

【0010】容器本体の構造をネスティング方式とする態様は通い箱の構造が複雑にならない範囲で任意に変形することができる。例えば別の態様では、上記の下部側壁部にはその外側に切り込み部を設け、容器本体を互いに積重ねたとき、下段の容器本体の上部側壁部の内側上端をその外側切り込み部で支持することによって容器本体を互いに積重ねることができる構造とすることができる。上記の外側切り込み部は、下段の容器本体の上部側壁部の内側上端を支持する部分が、例えば側壁部の高さの下からほぼ3分の2にあることができる。容器本体の方形底部の外側面に形成された凸部は、蓋体の表面側に形成された凹部に容易に嵌合することができる。

【0011】上記の容器本体は、同一材料の発泡体と、該発泡体を被覆した外皮層とから成る断熱材料によって形成されている。高効率な断熱材を使用し、抜群の保温能力を発揮している。発泡体の製造方法としては原料となる樹脂のビーズを発泡成形することなどが例示される。上記の蓋体は、発泡体と、該発泡体を被覆した外皮層とから成る断熱材料によって形成されている。蓋は、簡便なマジックテープ等で固定でき、作業効率、安全性を高めている。発泡体と外皮層とは溶着していることが好ましい。発泡体は発泡ポリオレフィン、好ましくは発泡ポリプロピレンであり、外皮層は無発泡ポリオレフィン、好ましくはポリプロピレン（PP）である。例えば、従来のクーラーボックスは、2-3mmの厚さの高密度のポリエチレン（PE）の外枠の中に発泡ポリスチレン（EPS）などの断熱材を組み込むか、発泡ポリウ

レタン等をインジェクションしたものなどで、内外の材料は異なっていることが多く、その製造法等に基づき、外枠と中の発泡体は溶着していないものもある。また、価格も1個10,000円を超えており高価であり、かつ重い。本発明の容器は、発泡体と外皮層とは溶着しており、また価格も大量生産による大量流通、さらには回収して繰り返し使用することにより、より廉価なものとする事が可能である。

【0012】皮膜付き発泡成形体は、ポリプロピレン（PP）のビーズを用い、金型を使用し、インサート成形により例えば1mmの厚さのポリプロピレン（PP）シートを熱溶着してつくる。まず、賦形した一方のPPシートを成形装置の雌金型あるいは雄金型に装着し、その後で型締めして、キャビティにPPのビーズを充填し加熱し、該ビーズを発泡させると共に、相互に融着させて発泡体を成形し、同時にこの発泡体の表面の一部にPPシートの表皮層を備えた発泡成形体を成形する。その後、金型より表皮一体成形体を取り出し、養生し所定の寸法に回復させる。次に予め成形しておいた他面のPPシートをホットメルト剤、接着剤等を使用し該成形体に接着させ、全面にPPシートの皮膜層を形成した成形体を得る。PPを使用することで割れにくく、耐熱性のある容器になる（蓋体も同様に製造する）。100℃を越えても大丈夫なので、温湯による洗浄も可能になる。廃棄する場合、PPはパレットなどの成形材料としてリサイクルできる。

【0013】その他、配送の宛名などをいれるポケット、ソーラー温度計、蓄冷機能を有するものの収納スペースなどを必要により設けることができる。表面に伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情報、必要によりさらに内容物に関する情報を含んでいる管理情報を表示したバーコードラベルあるいは非接触認識素子をを記入したシール、バーコードラベル、非接触認識素子などを付すことができ、また、シールなどの場合、はがすのが容易になるように、表面にエンボス加工（小さい凸凹）などをつけることができる。上記管理情報などを利用して、本発明の通い箱の所在を把握し、再使用率を向上させることが可能である。上記の管理情報は、移動場所の確認あるいは所在場所の確認のための情報、より具体的には例えば会社名、製造年月日、品番、管理番号等に関するデータである。通い箱の発送時に例えば非接触認識素子が認識する管理情報を読みとり当該データを記憶する。到着時に置いても同様に行う。これらの管理情報に基づき通い箱発送場所ごとの発送量の数値管理を行うことができる。発送場所別の数値管理が行えることで、通い箱の移動場所を正確に把握し、回収効率を上げることができる。さらに内容物の種類、入量、数量、温度履歴などの内容物情報を記憶させ、品質の管理・保証、出荷、納品時の検品の省略、伝票などのペーパーレス化など行うことができる。

#### 【0014】

【実施例】本願発明の詳細を実施例で説明する。本願発明はこれら実施例によって何ら限定されるものではない。

#### 【0015】実施例1

図1、図2および図3に示すように、本発明の通い箱（ポリプロピレンビーズ発泡成形体の全面にPPシート製皮膜を設けた容器本体と蓋体からなる容器）を作成した。外寸：600-400-155（mm）、厚さ：20mm、重量：2700g、発泡倍率：約20倍、蓋をした時の有効内寸高さ：117mmである。ポリプロピレンの発泡体と皮膜からなる断熱材料で形成された、回収し洗浄し保管して繰り返し使用できる通い箱（1）であり、図1の容器本体（2）と図2の蓋体（3）とを有している。その容器本体（2）は、方形底部（4）と4個の側壁部（5）とを有し、各側壁部（5）が方形底部の周辺から底面に対して65°の角度になるようにやや外方に広がって立ち上がる下部側壁部（6）を構成するとともにその下部側壁部の上端から立ち上がった上部側壁部（7）を有しており、その上部側壁部には容器本体に蓋体（3）を被せたとき蓋体が嵌合する凹部（8）が形成されており、容器本体を蓋体により密封することができる。上部側壁部の短辺部分には外側に取っ手（9）を設けている。図3に示すように、容器本体の構造は空の状態において容易に互いにはめ込まれるネスティング方式としている。また、蓋体（3）も互いに積重ねることができる構造としている。さらにまた、容器本体に蓋体を被せた状態でも多段に積重ねることができる構造としている。

#### 【0016】実施例2

本発明の容器の保冷性能を比較例、従来例と比較した。《使用容器》

1. 本発明品1（ポリプロピレンビーズ発泡成形体の全面にPPシート製皮膜を設けた容器本体と蓋体からなる容器）

外寸：270-340-125（mm）、厚さ：20mm、重量：324g、発泡倍率：約20倍、蓋をした時の有効内寸高さ：100mm

2. 比較例（ポリプロピレンビーズ発泡成形体製の容器本体と蓋体からなる容器）

外寸：270-340-125（mm）、厚さ：20mm、重量：160g、発泡倍率：約20倍、蓋をした時の有効内寸高さ：100mm

3. 従来例（発泡ポリスチレン（EPS）製の容器本体と蓋体からなる容器）外寸：250-340-135（mm）、厚さ：20mm、重量：73g、発泡倍率：約60倍、蓋をした時の有効内寸高さ：110mm  
但し、上記寸法は本体のみの寸法。蓋体形状、蓋体と本体の嵌合部はPP製のものとEPS製のものでは異なる。

《方法》それぞれ容器の中に水と氷をいれ、蓋の底面から1cmほど下の位置に温度センサーを取り付け、容器内の温度変化を測定した。

《結果》結果を図4に示す。本発明の容器が保冷性能において優れていることが示された。

#### 【0017】実施例3

30℃環境下での本発明の容器の保冷性能を検討した。

#### 《使用容器》

1. 本発明品1（ポリプロピレンビーズ発泡成形体の全面にPPシート製皮膜を設けた容器本体と蓋体からなる容器）

外寸：270-340-125（mm）、厚さ：20mm、発泡倍率：約20倍、蓋をした時の有効内寸高さ：100mm

2. 本発明品2（ポリプロピレンビーズ発泡成形体の内面のみにPPシート製皮膜を設けた容器本体と蓋体からなる容器）

外寸：270-340-125（mm）、厚さ：20mm、発泡倍率：約20倍、蓋をした時の有効内寸高さ：100mm

3. 従来例（発泡ポリスチレン（EPS）製の容器本体と蓋体からなる容器）

外寸：250-340-150（mm）、厚さ：20mm、発泡倍率：約60倍、蓋をした時の有効内寸高さ：100mm

但し、上記寸法は本体のみの寸法。蓋体形状、蓋体と本体の嵌合部はPP製のものとEPS製のものでは異なる。

《方法》図5に示すように、箱の容積の20%に相当する氷と20%の水を詰めたポリ袋（モデル被冷却物）を置いてふたをして30℃の恒温器に保存した。保冷箱内の温度はふたの中央内側に温度センサーをとりつけ測定した。取り付け方法は温度センサーとふたの間に温度センサーと同型に切った厚さ3mmの発泡シートを挟みとりつけた。またモデル被冷却物にも温度センサーをとりつけて測定した。コントロールは直接とりつけた。

ふたは試験中開かないようにテープで固定した。箱は同じ条件になるように横一列に置き、暖気（空気、風）が同じように当たるようにした。

《結果》箱内の温度およびモデル被冷却物の温度変化を図6に示した。従来例（発泡ポリスチレン製）に比較して本発明品の保冷性が優れていることが示された。また、皮膜は容器の内面だけでなく全面に施してある方がより保冷性に優れていた。

#### 【0018】実施例4

-20℃環境下での本発明の容器の保冷性能を検討し

た。

《方法》実施例3と同様の容器を用いて、箱の容積の20%に相当する水を詰めたポリプロクロを入れて、-20℃の冷凍室に保存した以外は同様の方法で本発明品の保冷性を試験した。

《結果》箱内の温度およびモデル被冷却物の温度変化を図7に示した。従来例（発泡ポリスチレン製）に比較して本発明品の保冷性が優れていることが示された。

#### 【0019】

【効果】洗浄が可能、繰り返し使用できる強度がある、発泡ポリスチレンと同程度以上の保温性と密封性がある、環境への影響が少ない、ハンドリング可能な軽さ、安価である、という条件を満たす温度管理の必要な、リサイクル性のよい食品用通い箱を提供することができる。容器本体の構造を上記のネ스팅方式とすることにより、空の状態において容易に互いにはめ込まれるが、はめ込んだ状態から1個ずつ外し易く、空箱時の輸送効率、保管効率を大幅にあげることが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である通い箱（ポリプロピレンビーズ発泡成形体の全面にPPシート製皮膜を設けた容器本体と蓋体からなる容器）の本体を説明する図面である。

【図2】本発明の一実施例である通い箱の蓋体を説明する図面である。

【図3】本発明の一実施例である通い箱の蓋と本体の取扱いを説明する図面である。

【図4】本発明品の保冷性能を従来例、比較例と比べた図面である。

【図5】モデル被冷却物を置いてふたをして30℃環境下での保冷試験を説明する図面である。

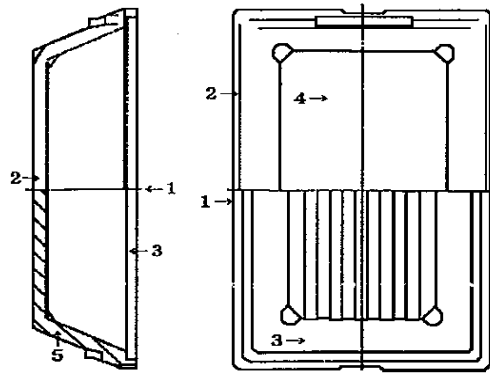
【図6】30℃環境下での本発明品の保冷性能を確認した図面である。

【図7】-20℃環境下での本発明品の保冷性能を確認した図面である。

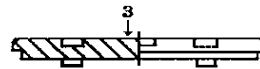
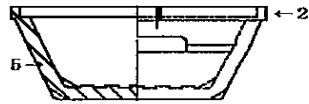
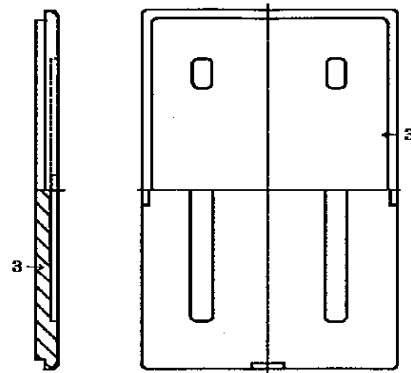
#### 【符号の説明】

- 1 通い箱
- 2 容器本体
- 3 蓋体
- 4 底部
- 5 側壁部
- 6 下部側壁部
- 7 上部側壁部
- 8 凹部
- 9 取っ手

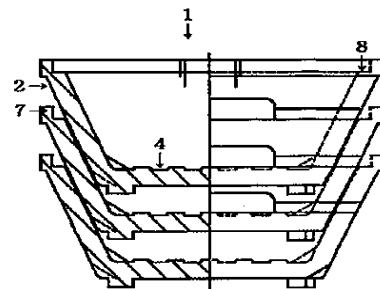
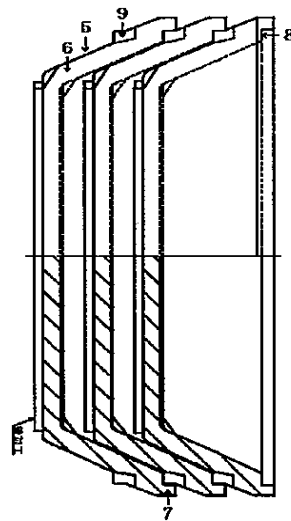
【図1】



【図2】

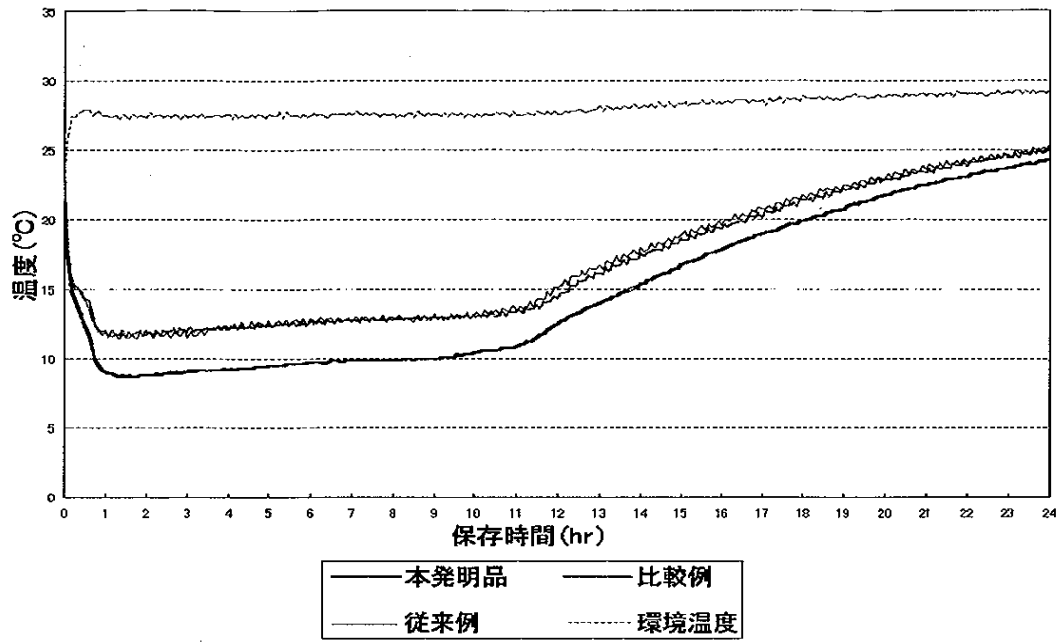


【図3】





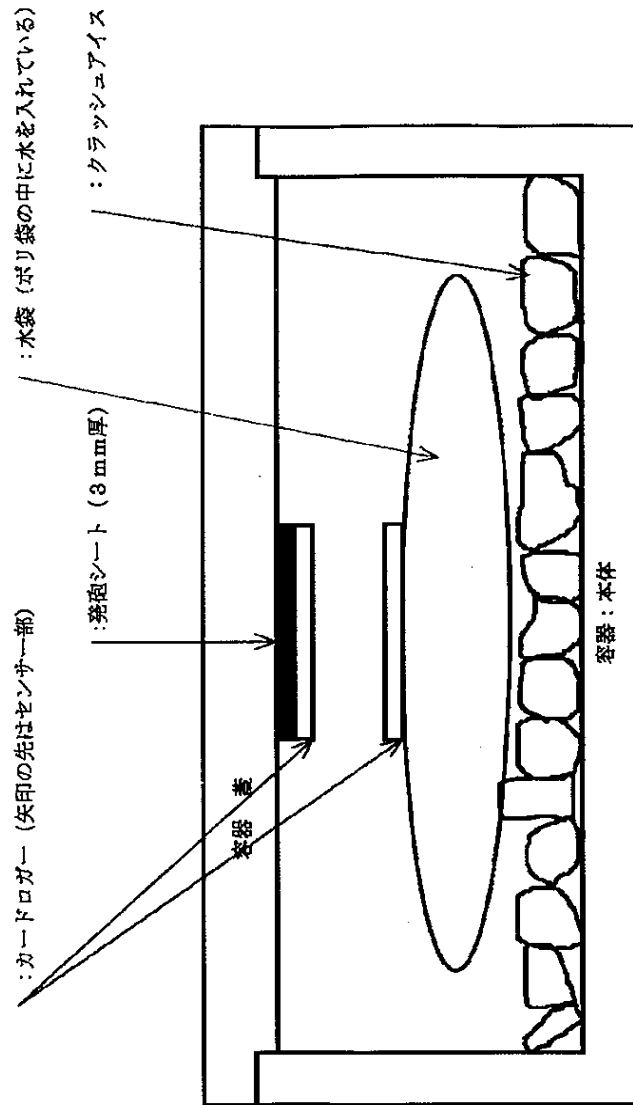
【図4】



【図5】

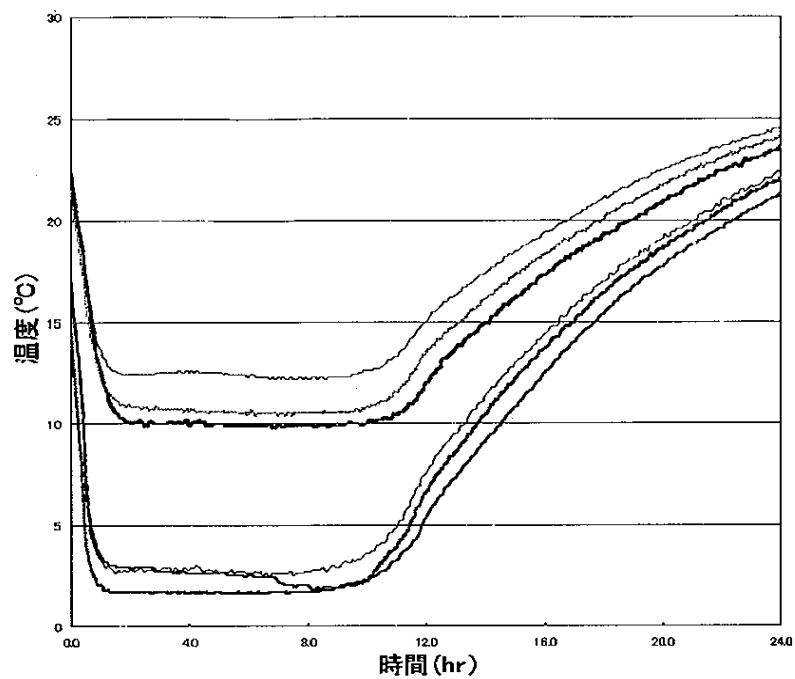
(庫内雰囲気30℃)

初期温度：水袋=15℃、容器=約20℃ (実験室温)



【図6】

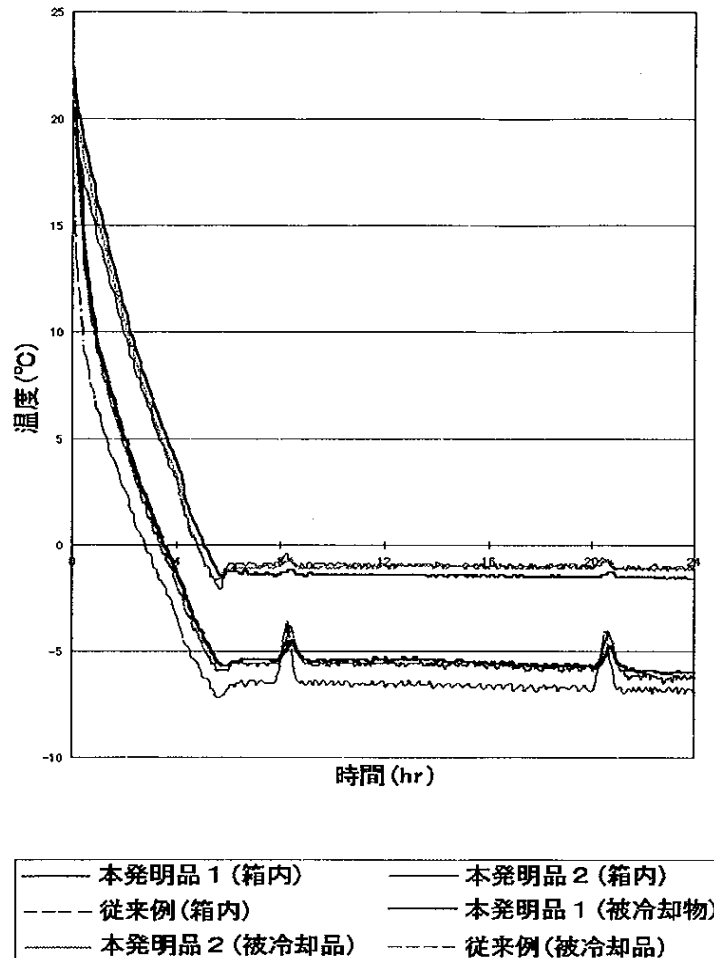
30℃環境下での容器内および被冷却物表面温度変化



—— 本発明品 1 (箱内)	—— 本発明品 2 (箱内)
- - - 従来例 (箱内)	—— 本発明品 1 (被冷却物)
—— 本発明品 2 (被冷却物)	- - - 従来例 (被冷却物)

【図7】

- 20℃環境下での容器内および被冷却物表面温度変化



## 【手続補正書】

【提出日】平成11年6月17日(1999. 6. 17)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】その他、配送の宛名などをいれるポケット、ソーラー温度計、蓄冷機能を有するものの収納スペースなどを必要により設けることができる。表面に伝達、通信処理、データ処理の対象となる通い箱の管理情

報、必要によりさらに内容物に関する情報を含んでいる管理情報を表示したシール、バーコードラベル、非接触認識素子などを付すことができ、また、シールなどの場合、はがすのが容易になるように、表面にエンボス加工(小さい凸凹)などをつけることができる。上記管理情報などを利用して、本発明の通い箱の所在を把握し、再使用率を向上させることが可能である。上記の管理情報は、移動場所の確認あるいは所在場所の確認のための情報、より具体的には例えば会社名、製造年月日、品番、管理番号等に関するデータである。通い箱の発送時に例えば非接触認識素子が認識する管理情報を読みとり当該

データを記憶する。到着時に置いても同様に行う。これらの管理情報に基づき通い箱発送場所ごとの発送量の数値管理を行うことができる。発送場所別の数値管理が行えることで、通い箱の移動場所を正確に把握し、回収効

率を上げることができる。さらに内容物の種類、入量・数量、温度履歴などの内容物情報を記憶させ、品質の管理・保証、出荷、納品時の検品の省略、伝票などのペーパーレス化など行うことができる。

---

フロントページの続き

- (72)発明者 今岡 秋彦  
東京都千代田区大手町2-6-2 ニッスイ・エンジニアリング株式会社内
- (72)発明者 高井 皓  
東京都千代田区大手町2-6-2 日本水産株式会社技術センター内
- (72)発明者 阿部 晃久  
東京都八王子市北野町559-6 日本水産株式会社中央研究所内
- (72)発明者 桑原 英樹  
東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビル株式会社ジェイエスピー内

- (72)発明者 山崎 浩  
東京都千代田区内幸町2-1-1 飯野ビル株式会社ジェイエスピー内
- (72)発明者 南野 智彦  
東京都品川区西五反田1-27-2 五反田富士ビル 三菱商事プラスチック株式会社内
- Fターム(参考) 3E035 AA05 BA01 BC02 BD05 CA01  
CA08  
3E067 AB01 AB02 BA05A BB14A  
BB15A BB16A BB17A BB25A  
BC07A CA18 EA24 EE04  
EE06 EE50 GA01 GD10